

УДК 621.74

А. И. Шамрай, Е. А. Костик, Д. В. Мариненко, О. А. Чибичик

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», Харьков

**ОПТИМИЗАЦИЯ РАСЧЕТА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИБЫЛЕЙ ДЛЯ ОТЛИВОК ИЗ
НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ**

Литье является базовым заготовительным этапом большинства производств. Для выполнения в них элементов крепления или усиления конструкций, на стенки отливок добавляются технологические массивные узлы, который в последствии подвергаются механической обработке. Отливки из нержавеющей стали, в своем большинстве, применяются для ответственных элементов, работающих в тяжелых условиях, а увеличенная, по сравнению с обычными сталями, объемная и линейная усадка нержавеющей стали усложняет процесс получения качественной отливки. Поэтому разработка и оптимизация способа получения качественных отливок с массивными узлами является актуальной задачей литейного производства.

Целью работы является определение оптимальных параметров конструкции прибылей и холодильников для получения качественных отливок.

Рассмотрев основные виды брака в массивных узлах и на границе с ними, удалось выявить основные факторы, влияющие на их появление. Самым распространенным, из технологичных, способом решения большинства проблем оказалось применение холодильников и прибылей, а также их комбинация.

В работе представлены самые распространенные виды исполнения прибылей, описана их особенность, способ применения и КПД, представлен вариант расчета и даны рекомендации по проектированию.

Для самопроверки спроектированной технологии, было выполнено компьютерное моделирование заливки и кристаллизации отливки с помощью программного пакета LVMFlow. Для сравнения эффективности разных типов прибылей были проанализированные температурные поля в отливке.

Таким образом, данные полученные в ходе работы позволят оптимизировать процесс выбора технологических и конструктивных параметров создания отливки с массивными элементами из нержавеющей стали.